



DYWIDAG Gerätetechnik für die Geotechnik



ABHEBEVERSUCH STADTARCHIV KÖLN

**Wir machen
Infrastruktur
sicherer, stärker,
und smarter.**

Inhalt

CFK – Hohlkolbenzylinder	04
Spannzubehör	05
DYWIDAG Smart Anchor	07
Überwachungslösungen	08
Kontergeräte	09
Fließpressmuffen – FLIMU	10
Abhebevorrichtung	11
Kraftmessdosen	12
Spannpersonal: Prüfen, Spannen, Messen	14
Reparatur – Kalibrierung – Miete	15

CFK-Hohlkolbenzylinder

Hohlkolbenzylinder in Kohlefaserverstärkter (CFK) Leichtbauweise sind eine optimale Alternative zu herkömmlichen Hohlkolbenzylindern aus Aluminium bzw. Stahl. Im direkten Vergleich beträgt die Gewichtsersparnis 60% und mehr. Spannarbeiten können in den meisten Fällen problemlos ohne Hebezeuge von ein

bis zwei Arbeitskräften durchgeführt werden. Trotz ihrer Leichtbauweise sind CFK-Hohlkolbenzylinder robust und langlebig. Sie eignen sich zum Spannen und Prüfen von Ankern, Nägeln und Pfählen. Durch die Verwendung unterschiedlichster Zubehörteile sind sie universell einsetzbar.

Vorteile:

- Geringes Gewicht
- Handling durch eine Person
- Kein Hebezeug notwendig
- Schnell einsetzbar

Technische Daten

Kapazität	Bezeichnung	max. Kraft	Hub	Durchlass	Gewicht	Standardgerät für			
						Litzen	GEWI®	GEWI® Plus	Spannstahl
[t]		[kN]	[mm]	[mm]	[kg]	Anzahl	Ø [mm]	Ø [mm]	Ø [mm]
80	L-HK-DZ 080-100-083	897	100	80	19	2-4	20-40	18-35	26,5-32
100	L-HK-DZ 100-150-083	1.018	150	83	24	2-5	25-50	18-43	26,5-36
125	L-HK-DZ 125-180-090	1.264	180	90	28	2-7	25-50	18-43	26,5-40
140	L-HK-DZ 140-250-105	1.438	250	105	36	2-7	50-63,5	30-57,5	36-47
180	L-HK-DZ 180-250-110	1.829	250	110	50	5-9	63,5	57,5-63,5	47
200	L-HK-DZ 200-250-130	2.006	250	130	60	7-12		63,5-75	47-57
250	L-HK-DZ 250-250-130	2.511	250	130	85	7-12		75	47-65
320	L-HK-DZ 320-300-150	3.208	300	150	106	12-15			57-65
420	L-HK-DZ 420-250-110	4.219	250	110	99				75

Andere Dimensionen auf Anfrage



270 TO CFK
SPANNPRESSE, 82KG



80 TO CFK
SPANNPRESSE, 19KG



ABHEBEVERSUCH

Spannzubehör

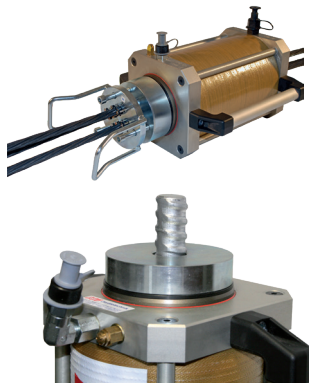
Für den täglichen Einsatz unserer Spannpressen und Geräte bieten wir baustellen-taugliche, robuste und einfach zu bedienende Zubehörartikel an.

Sie sind perfekt auf den jeweiligen Anwendungsfall und die eingesetzten Geräte abgestimmt, erleichtern so den Arbeitseinsatz und tragen zum schnellen Bauablauf bei.



RESETSCHEIBEN UND KLEMMEINRICHTUNGEN

Zum einfachen und sicheren Greifen der Litzen verfügen unsere Spanngeräte über eine Spannbüchse, die direkt hinter der Presse montiert wird.



BEISPIELE PRESSENZUBEHÖR

Spezielle Spannstühle ermöglichen einfaches Aufsetzen der Spanngeräte und eine permanente Kontrolle des Keilsitzes und der Vorhaltemaße beim Spannen und Festlegen der Anker.

Beim Einsatz auf Stabsystemen können die Verankerungsmuttern per Handratsche nachgelegt oder auch im Spannstuhl per Schlüsselhülse verschraubt werden.



SPANNSTUHL UND ZENTRIERSCHLEIBENSÄTZE

Als Antriebseinheit für unsere CFK-Hohlkolbenzylinder haben sich Hydraulikaggregate Typ POWER TEAM bewährt. Diese Pumpen sind sehr robust und langlebig. Durch das geringe Gewicht bieten

sie optimalen Baustelleneinsatz. Verschiedene Kombinationen sind möglich wie z.B. unterschiedliche Tankgröße, Länge der Hydraulikleitungen und Manometerart (analog oder digital).

Antriebsmotor		
	Drehzahl	12.000U/min
	Spannung/Frequenz	230V/50Hz
	Leistung	0,84kW
Förderpumpe	Betriebsdruck	0-700 bar
	Fördermenge	bei 50 bar 7,5ltr/min bei 700 bar 0,9ltr/min
Füllmenge Tank	Füllmenge	9,5ltr
	Nutzmenge	8,4ltr
Gewicht	Inkl Ölfüllung	30kg

Inkl. Fernsteuerung

Inkl. 1 Satz Hydraulikschläuche L=6,0m, mit Kupplungssystem WALTHER (optional)

Inkl. Manometer 1.000bar / KL 0,6 skala 5bar

Funktionen & Vorteile

- Sehr leicht - nur 30kg (inkl. Öl)
- 2 Fassungsvermögen: mit 10- oder 19 Liter Tank
- Analoges oder digitales Manometer
- Max Arbeitsdruck 700 bar
- Erhältlich für einfach- oder doppelwirkende Zylinder
- Tragegriff



POWER TEAM AGGREGAT IM EINSATZ BEI EINER PFAHLPRÜFUNG MIT CFK PRESSE 250TO



HYDRAULIKAGGREGAT FÜR CFK PRESSEN, POWER TEAM, 30 KG INKL. ÖL

Spannzubehör



Lastkonstanthaltung

Betrieb mit Hydraulikaggregat
Voreingestellter Druck wird
automatisch gehalten



Ripprohrschneider

Zum einfachen Entfernen
des Ripprohrs bei GEWI´s mit
doppeltem Korrosionsschutz
oder Dauerankern



Verpresszange

Für das Verpressen von
Nägeln, Ankern oder Pfählen



Kalottenscheiben

Für den schonenden Einsatz in
Verbindung mit CFK-Pressen
und als Winkelausgleich



Prüfset 30to (Zylinder, Handpumpe, etc.)

Für das Spannen oder Prüfen
kleinerer Stahldurchmesser



Elektronische Wegmesssensoren

Für effizientere
Dehnungsmessung



Handpresse

Antrieb kleiner Pressen



Magnethalterungen

Für analoge Wegmessuhren
oder elektronische
Wegmesssensoren



Stative

Für Ankerprüfungen

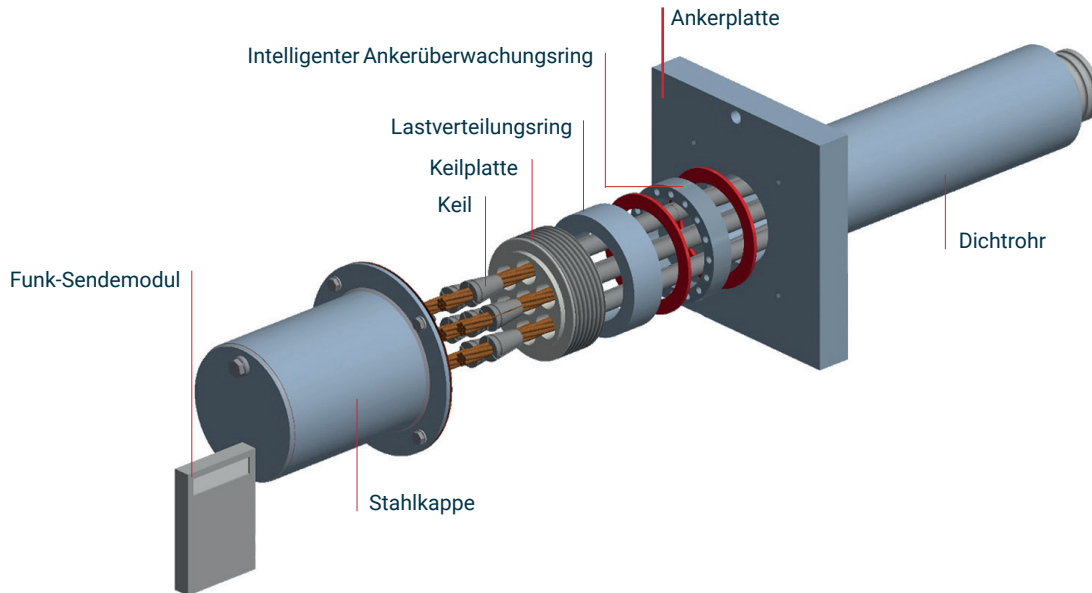


Analoge Wegmessuhren

Dehnungsmessung bei
Ankerprüfungen

DYWIDAG Smart Anchor

Ankerüberwachungssystem



Hauptmerkmale

- Einzigartiger, flacher Kraftmesssensor
- Überwachung von Kraftverteilung, Neigung & Wasserstand
- Drahtloses, modulares System
- Optionale E-Mail- und SMS-Benachrichtigungen
- Austauschbare Sensoren
- Entwickelt für die gesamte Lebensdauer des Ankers

Smartes Produkt

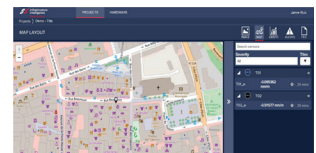
- Teil des DYWIDAG Infrastructure Intelligence IoT-ecosystems
- Automatische Übertragung per Plug & Play
- Einfache Verwaltung aus der Cloud heraus
- Basierend auf der Microsoft Azure-Technologie
- Sichere & skalierbare Daten
- Intuitive Gruppierung mehrerer Ankersensoren
- Unterstützung großer Baustellen durch "Digitalen Zwilling"

Anwendungsgebiete

- Tiefe Baugruben
- Innerstädtisches Bauen
- Horizontalanker
- Damm-Konstruktion
- Fels- und Hangstabilisierung



BILDLayout



KARTENLayout

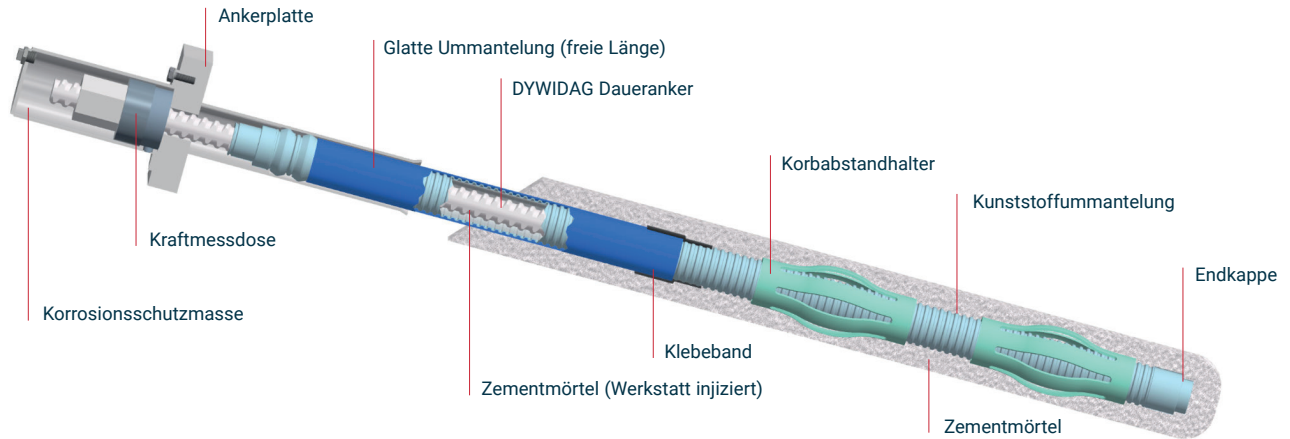


TIEFENDIAGRAMME &
ANZEIGEWERTE



ANKERKOPF MIT SMART ANCHOR

Überwachungslösungen



Überwachungslösungen

Verbessern Sie die Expertise Ihres Unternehmens durch Innovationen, indem Sie die neueste Überwachungs- und Berichtstechnologie verwenden. Konzentrieren Sie Ihre Ressourcen durch vorausschauende Technologie dort, wo sie die größte Wirkung entfalten.

Durch die intelligent gewonnenen Daten lassen sich vorbeugende Wartungs- und Reparaturarbeiten besser bewerten und begründen.

Intelligente Technologie

Durch neueste Technologien im Sensordesign, der Datenerfassung und Cloud-basierter Software erhalten Sie bewertbare Informationen im richtigen Format zur richtigen Zeit für die richtigen Personen.

Kleinste Veränderungen erkennen Sie, bevor diese zu großen Problemen werden. Die gewonnen Daten ermöglichen eine gezielte und kosteneffiziente Ressourcenplanung bei der Wartung Ihrer Infrastruktur. Größere Schadensereignisse können früher erkannt und langwierige Betriebsunterbrechungen verhindert werden.

Hauptvorteile

- Echtzeit-Datenanalyse identifiziert kleinere Veränderungen, bevor sie zu großen Problemen werden
- Vollautomatische Datenerfassung
- Sie erhalten Warnungen und Alarmer in Echtzeit, wenn sich die Bedingungen ändern
- Digitaler DYWIDAG-Zwilling mit Streaming-Daten und 2D/3D-Visualisierungsfunktion
- Greifen Sie an einem einzigen Ort auf unterstützende Dokumentationen, Zeichnungen, Fotos und Berichte zu
- Smart IoT-ecosystem bietet sichere Datenerfassung und Übertragung in die Cloud
- Die IoT-Architektur ermöglicht die Erweiterung und Einbeziehung anderer Überwachungsgeräte
- DYWIDAG Smart Anchor können im Gegensatz zu Kraftmessdosen vor Ort repariert werden, ohne den Anker selbst entspannen zu müssen
- Der DYWIDAG Smart Anchor ermöglicht Lebenszyklusgewinne Ihrer Infrastruktur durch permanente Überwachung des Baugrundes



ÜBERWACHUNG MITTELS SMART ANCHOR

Kontergeräte

Zur Schlupfminderung in Verankerungen und Verbindungen von Gewindestäben sowie zur Erhöhung der Dauerschwingfestigkeiten sollen Verankerungselemente und Muffenstöße gekontert werden. Durch dieses definierte Anziehen werden die GEWI®- und GEWI® Plus-Schraubteile so gegeneinander gespannt, dass sich gestoßene Stäbe im Dehnungsverhalten in nicht relevantem Maß nicht ungünstiger als ungestoßene Stäbe verhalten.

Zusätzlich können durch Kontern Systeme für Wechsellasten so verformungsarm ausgebildet werden, dass eine große Anzahl von Lastwechseln keinen Einfluss auf das Tragverhalten der Verbindungen und Verankerungen hat.

DYWIDAG bietet manuelle Drehmomenten-schlüssel und hydraulische Kraftschrauber an, die den kompletten erforderlichen Bereich der Kontermomente abdecken.

Zusammen mit speziell entwickelten Anbau- und Adapterkonstruktionen sorgen diese Geräte für einen reibungslosen Einbau und einen effizienten Arbeitsablauf. Regelmäßige Überprüfungen garantieren höchste Sicherheitsstandards, um mögliche Risiken für den Bediener und die Umgebung zu eliminieren. In unseren hauseigenen Werkstätten werden alle Geräte regelmäßig gewartet, überprüft und im Bedarfsfall schnell und günstig instandgesetzt.

Technische Daten

Kontergerät	Typ	Kraftbereich	Standardgerät für	
			GEWI®	GEWI® Plus
		[kNm]	Ø [mm]	Ø [mm]
	manuelle Kontergeräte	0,4 - 2,0	12 - 32	18 - 30
Typ 60	hydraulisch	0,3 - 3,0	40	35
Typ 150	hydraulisch	1,1 - 8,0	50	43
Typ 200	hydraulisch	2,0 - 16,0	63	57,5 - 63,5

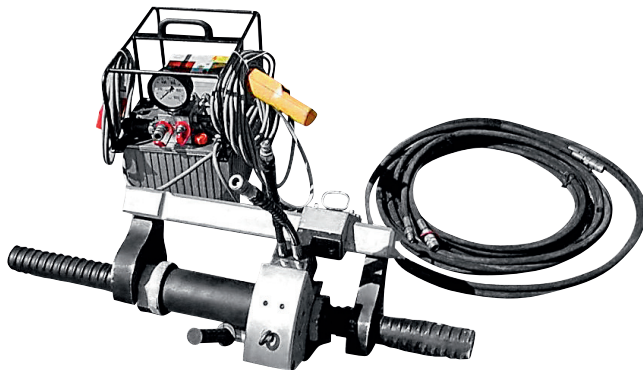
Hydraulische Kontergeräte werden als kompletter Gerätesatz inkl. zugehörigem Hydraulik-Aggregat ausgeliefert



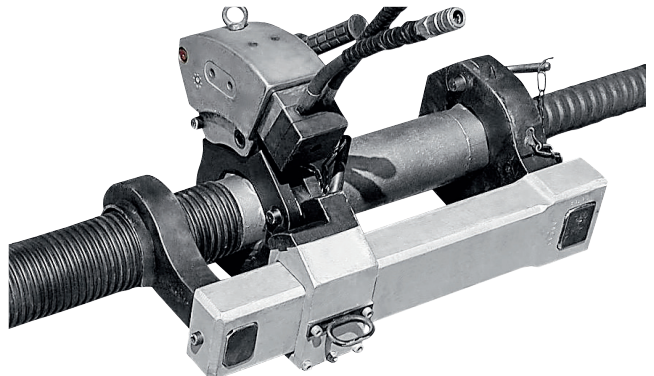
MANUELLER DREHMOMENTSCHLÜSSEL



KOPFKONTERUNG



HYDRAULISCHES KONTERGERÄT TYP 200, KOMPLETT



KRAFTSCHRAUBER MIT BRÜCKE TYP 200

Fließpressmuffen - FLIMU®

FLIMU® Verfahren – Anschlussbewehrung

Grundlagen

Fließpressmuffen bzw. das FLIMU® Verfahren wurden speziell für die Herstellung von Bewehrungsanschlüssen in großen Mengen oder sehr beengten Platzverhältnissen entwickelt.

Bei der Herstellung eines FLIMU® Stoßes werden zwei Betonstahlstäbe dadurch verbunden, dass eine auf die beiden Stabenden aufgeschobene Muffe auf die Stäbe gepresst wird.

Dabei wird ein Reduziererring mit starkem Druck über die Muffe geschoben, der den Außendurchmesser der Kupplung deutlich verringert und somit den Kraftschluß zwischen den Stäben und der Muffe bewirkt (Fließpressvorgang).

Mit dem FLIMU® Verfahren kann sowohl Betonstahl B500 mit normaler Rippung nach DIN 488 als auch GEWI®-Betonstahl mit Gewinde gestoßen werden. So können auch bereits eingebaute Betonstäbe auf einfache Weise an einen GEWI®-Anschlußstab gekoppelt werden. Das FLIMU® Verfahren der DYWIDAG eignet sich außerdem für österreichischen Betonstahl ARI und ARI-G. Die entsprechenden Fließpress-Geräte sind bewußt schlank gehalten, um auch bei sehr beengten Platzverhältnissen und engen Bewehrungslagen die Verbindungen wirtschaftlich auszuführen. Bei fachgerechtem Einbau und geschultem Personal sind bis zu ca. 30 Stoßverbindungen pro Stunde herstellbar.

Technische Daten

FLIMU® Verfahren für Betonstahl B500 & GEWI® und ARI & ARI-G

Nenn- durchmesser Ø	Streckgrenze/ Zugfestigkeit $f_{0,2k}/f_{tk}$	Querschnitts- fläche A	Last an der Streckgrenze F_{yk}	Bruchlast F_{tk}	Gewicht	Zulassung
[mm]	[N/mm²]	[mm²]	[kN]	[kN]	[kg/m]	
16	500/550 (D) 550/620 (A)	201	101	111	1,58	○
20		314	157	173	2,47	○
25		491	245	270	3,85	○
28		616	308	339	4,83	○
32		804	402	442	6,31	○
40		1.257	628	691	9,86	
50		1.963	982	1.080	15,41	

○ DIBt Z-1.5-150



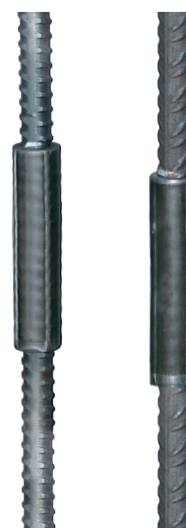
Einsatzbereiche

- Anschlussbewehrung
- Anspruchsvolle Verbindungslösungen
- Hochbau



Hauptmerkmale

- Kein Schrauben der Stäbe erforderlich
- Keine Vorarbeiten am Stab erforderlich
- Hohe Einbauleistung
- Sowohl gerippte als auch GEWI®-Betonstäbe können gekoppelt werden
- Geringer Platzbedarf beim Einbau – auch bei mehrlagiger Bewehrung
- Sämtliche Geräte und Einbauhilfen vorrätig
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Ø 16 bis 32 mm vorhanden



Abhebevorrichtung

Bei eingebauten Verpressankern ist es gelegentlich erforderlich, die vorhandene Spannkraft zu bestimmen. Dies ist technisch ohne allzu großen Aufwand machbar, sofern entsprechende Maßnahmen bereits beim Herstellen der Anker berücksichtigt wurden: bei Litzenankern eine Ankerbüchse mit Außengewinde oder bei Stabankern entsprechender Überstand.

Gelegentlich kommt es aber vor, dass bei Litzenankern die vorhandene Ankerkraft nachträglich ermittelt werden soll, obwohl dies ursprünglich nicht vorgesehen war.

Mit unserer patentierten Abhebekonstruktion können wir auch an Litzenankern mit glatten Keilträgern einen Abhebeversuch zur Ermittlung der Ankerkraft durchführen. Dabei wird der Keilträger mit einer Spannglocke gefasst und eine Spannspindel mit Spannschraube montiert.

Die aufgebrachte Zugkraft wird wahlweise mit einer Kraftmessdose bestimmt, oder über den Hydraulikdruck am Aggregat und die Kolbenfläche der kalibrierten Spannspindel berechnet. Die Lastschritte werden dabei in Abhängigkeit der zu erwartenden Ankerlast festgelegt.

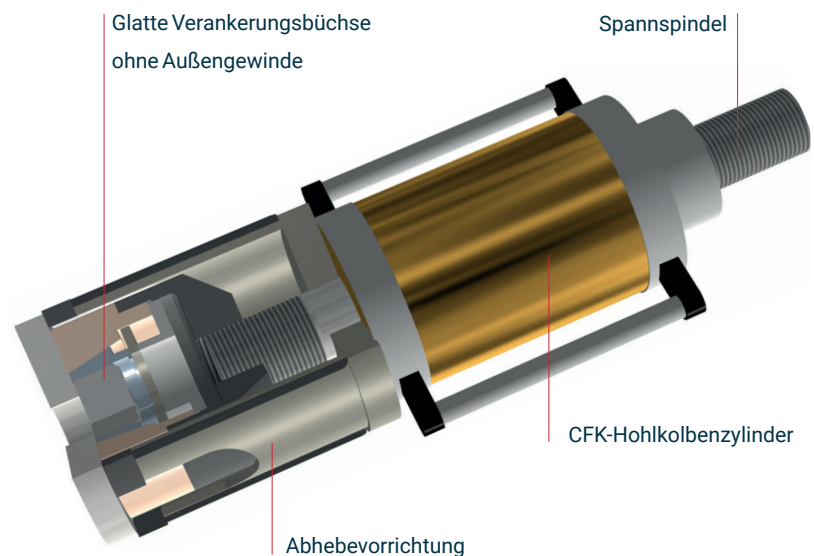
Die Messung der Ankerkopfverschiebung erfolgt mit einer mechanischen oder elektronischen Präzisionsmessuhr. Beim Spannen wird zunächst nur die Stablänge zwischen dem Ankerkopf und der oberen Mutter über der Spannspindel gedehnt.

Beim Überschreiten der vorhandenen Ankerkraft hebt der Keilträger von der Ankerplatte ab. Bei weiterer Erhöhung der Kraft, wird das gesamte Zugglied bis zum Verpresskörper gedehnt.

Zur Auswertung kann ein Kraft-Verschiebungsdiagramm erstellt werden. Dabei ergeben sich zwei unterschiedlich geneigte Geraden, deren Schnittpunkt der aktuellen Ankerkraft entspricht.

Hauptmerkmale

- Ermöglicht Abhebeversuche bei temporären und dauerhaften Ankern mit glatter Verankerungsbüchse
- Kontrolle der Ankerkraft
- Prüfung der Ankerkraft mittels Spannprobe
- Ermittlung der freien Ankerlänge
- Nachspannen und Festsetzen der Ankerkraft
- Einfache Handhabung
- Für CFK-Hohlkolbenzylinder geeignet



ABHEBEVORRICHTUNG IM
EINSATZ



ABZIEHRING MIT
ABHEBEKEILEN



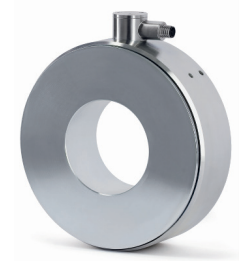
VERGRÖßERUNG DER ANKERPLATTE
FÜR SPANNSTUHL, KEILTRÄGER
OHNE AUSSENGWINDE

Kraftmessdosen

Kraftmessdosen werden für Eignungsprüfungen von Anker oder für Pfahlprüfungen benötigt, können aber auch zur Überwachung von Ankern an sensiblen Bauwerken (z.B. tiefe Baugruben, Baugruben oder Böschungen im Bahn- oder Straßenbereich, Dämme, etc.) eingesetzt werden.

Funktionen & Vorteile

- Hydraulische Kraftmessdosen
- Kraftmessdosen mit Dehnmessstreifen
- Kraftmessdosen mit Manometer
- Kraftmessdosen auslesbar mit mobilem Auslesegerät
- Fernüberwachung
- 2-teilige Kraftmessdosen
- Robust, zuverlässig und genau
- Kraftmessdosen von 100 bis 10.000 KN
- Frei wählbare Kalbellänge



HYDRAULISCHE KRAFTMESSDOSE
FÜR AUSLESEGERÄT



VISENS AUSLESEGERÄT



HYDRAULISCHE KRAFTMESSDOSE
MIT ANALOGEM MANOMETER



ELEKTRISCHE KRAFTMESSDOSEN
MIT DEHNMESSSTREIFENTECHNIK



DATENLOGGER ZUM ANSCHLIESSEN AN KRAFTMESSDOSEN
ZUR KABELLOSEN ÜBERWACHUNG

DemiCell

Innovative, austauschbare elektrische Kraftmessdose zur Ermittlung von Kräften und zur Überwachung von Ankern mit minimaler Bauhöhe.

Damit ist es erstmals möglich, mit geringem Aufwand Kraftmessdosen auszutauschen und bestehende Anker mit Kraftsensoren nachzurüsten

Hauptmerkmale

- Lastdosen 800 bis 10.000 [kN] Nennkraft
- Die Nennkraft entspricht der Dauerkraft
- Kurzzeitig 30% Überlast
- Elastisches Element aus Edelstahl
- Wahlweise Strahlgruppe I (rote Linie) oder Stahlgruppe III (blaue Linie) nach SN 179
- Schutzart IP 68
- Einsetzbar in aggressiven, säure- und chloridhaltigen Umgebungen wie Straßentunneln und Brückenunterseiten
- Integrierter Temperatursensor
- Integrierter Signalverstärker
- Unempfindlich gegen lange Kabellängen und elektrische Störungen
- Langlebige UV-, säure- und ölbeständige Signalleitungen
- Langlebiger, wasserdichter Lemo-Stecker
- Automatische Identifikation der Lastdose durch Registrierung von Standort, Zellennummer, Installationsdatum, etc. auf internem Speicher
- Optionaler Überspannungsschutz
- Beliebige Kabellänge
- Messsignal in Volt und mV/V



DEMICELL - 2-TEILIG



Spannpersonal: Prüfen, Spannen, Messen

Dienstleistungen Spannpersonal

- Eignungsprüfungen & Abnahmeprüfungen an temporären Stab- und Litzenankern
- Eignungsprüfungen (mit Überwachung durch PÜZ-Stelle) an permanenten Stab- & Litzenankern
- Abnahmeprüfungen an permanenten Stab- & Litzenankern
- Festelegen (Vorspannen) von Horizontal- bzw. Totmannankern (Durchspannanker)
- Statische Probelastungen an GEWI bzw. Hohlstab-Mikropfählen
- Abhebeversuche an temporären und permanenten Stab- und Litzenankern (Kräfteermittlung bzw. Nachspannen)
- Probelastungen an GEWI bzw. Hohlstab-Bodennägeln gem. Zulassungen
- Manuelle bzw. hydraulische Konterung von GEWI-Muffenstößen bzw. -Endverankerungen
- Herstellung von Fließpressmuffenstößen
- Bauseitige Schulungen oder Hilfestellung bei Problemen



ABHEBEVORRICHTUNG, NACHSPANNEN VON TEMPORÄREN LITZENANKERN (AUCH OHNE LITZENÜBERSTAND ODER AUSSENGEWINDE AM KEILTRÄGER MÖGLICH)



PFAHLPRÜFUNG



ANKERPRÜFUNG

Reparatur - Kalibrierung - Miete

Spannpressen müssen gem. DIN EN 1537 Abschnitt 8.4.2 Absatz 1 alle 12 Monate kalibriert werden

Reparaturservice:

Umfassender Reparaturservice des kompletten Spannequipments inkl. aller Zubehörgeräte aus unserem Sortiment und diverser Fremdhersteller.



Vermietung von Spannequipment

- Zylinder 30to - 500to
- Hydraulikaggregate
- Kraftmessdosen
- Spannzubehör



CFK SPANNPRESSEN, 80TO BIS 270TO & SPANNZUBEHÖR

Kalibrierservice

Wir führen die vorgeschriebene Kalibrierung der CFK-Hohlkolbenzylinder oder anderer Pressen, Kraftmessdosen, Manometer, Betonprüfgeräte, Haftzugprüfgeräte, Eintauchgeräte usw. nach DIN EN 1537 Abschnitt 8.4.2 Absatz 1 regelmäßig durch, und stellen im Anschluss das Zertifikat aus.

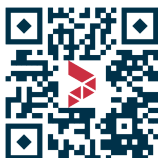


KALIBRIERSTAND



Kontaktieren Sie uns.

**Unsere lokalen Kontaktdaten
finden Sie auf unserer Webseite.**



dywidag.com/contact

DYWIDAG-Systems International GmbH

Germanenstraße 8
86343 Königsbrunn
Telefon +49-8231-96 07 0
E-mail sales.de@dywidag.com